

学校编码: 10384
学 号: 232201011532104

分类号 _____ 密级 _____
UDC _____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

基于 GPS 的车辆管理系统

Based on GPS Vehicle Management System

黄 玉 发

指导教师姓名: 缪克华 副教授

专 业 名 称: 控 制 工 程

论文提交日期: 2013 年 月

论文答辩时间: 2013 年 月

学位授予日期: 2013 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2013 年 月

厦门大学博士论文摘要库

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学博硕士论文摘要库

摘 要

车辆管理系统是立足于当前车辆管理工作的实际,为提高车辆管理工作的高效性,加快和保障车辆改革工作的顺利进行,采用先进的设计理念和开发技术建立的一套管理信息系统。本管理系统的目标是实现对车辆运营、调度等工作全过程的监控管理,从而提高车辆管理工作的效率和监管力度。

本文论述了系统开发的背景和车辆管理系统的研究现状,从需求分析方面对系统需求管理的工作进行了阐述,阐明了系统需要解决的主要问题。在系统研发阶段,从架构设计开始分析,建立了系统的功能架构,然后再详细论述了系统各个模块的基本功能和实现方式。

本文设计并搭建了 GPS 车辆管理系统。该系统具有自动识别、智能控制、报警提示、信息记录、数据通信以及查询、统计、分析等功能;同时又具有管理高度透明性、健全的功能设计、稳定的数据库等特征,还具备扩展方便,升级容易的特性。经过本系统长期的实际运作证明,本服务器架构下的车辆管理调度模式与协同运作流程提高了整个供应链中客户的服务水平。

本文的研究不但有助于实现企业车辆管理信息的组织化、体系化和数字化,增强了车管工作科学性和理论水平。在此基础上,实现了车辆管理工作的高效化、信息化、低成本化,对于加快和保障车辆改革工作的顺利进行,具有重要的实际意义。

关键词: GPS; 车辆管理; 地图; 系统

厦门大学博硕士论文摘要库

Abstract

Vehicle management system is based on the current vehicle management practice, in order to improve the efficiency of enterprise vehicle management work, accelerate and ensure the vehicle reform work smoothly, using a set of management information system to build advanced design concepts and technology development. This management system goal is monitoring management of vehicle operation, operation process, to improve vehicle efficiency of management and supervision.

This paper designs and builds the GPS vehicle management system. The system not only has the advantages of high throughput, strong bearing ability and high scalability, but also has the management is highly transparent, sound design, stable data base features, also has intelligent scheduling, mobile communication, voice broadcast, instant messaging and other functions. After the system actual operation long-term proof, vehicle management and control mode of the server architecture and collaborative operation process to improve customer service level in the whole supply chain.

The research in this paper not only contribute to the realization of vehicle information management organization, system and digital, and in the full realization of vehicle management information to enhance the vehicle management scientific and reasonable level basis, to realize the efficient vehicle management, low cost, speed and security vehicle reform work smoothly, has the important practical significance.

Keywords:GPS;Vehicle Management;Map;System

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 引言	1
1.2 背景和意义	2
1.3 研究的内容及主要实现的功能	2
1.4 本章小结	4
第 2 章 系统需求与模块功能	5
2.1 系统需求	5
2.1.1 需求分析	5
2.1.2 多种服务功能	6
2.1.3 车辆实时监控	8
2.2 功能模块	9
2.2.1 GPS 模块	9
2.2.2 GSM 模块	10
2.2.3 GIS 模块	15
2.2.4 应用部分	18
2.3 本章小结	18
第 3 章 管理系统设计与实现	20
3.1 系统相关技术	20
3.1.1 系统框架	20
3.1.2 系统配置需求	21
3.1.3 系统监控中心	22
3.2 GPS 系统结构	22
3.2.1 GPS 接收机原理	22
3.2.2 GPS 定位基本原理	24
3.2.3 GPS 坐标转换原理	24
3.3 界面地图的实现原理	26
3.3.1 电子地图模块	26

3.3.2 MapInfo 系列电子地图	26
3.3.3 MapInfo 电子地图的数据组织结构	27
3.3.4 电子地图的实现	28
3.4 本章小结	30
第 4 章 系统架构设计	31
4.1 硬件架构	32
4.2 登录服务器设计	32
4.3 通信前置机	33
4.3.1 通信前置机设计实现	34
4.4 业务服务器	34
4.4.1 业务服务器的功能作用	35
4.4.2 业务服务器的设计实现	35
4.5 客户端接入服务器	36
4.6 数据认证服务器	37
4.7 CTI 系统	38
4.8 本章小结	40
第 5 章 系统实现操作	41
5.1 系统运行环境	41
5.2 监控中心通信服务器模块的实现	41
5.2.1 通信模块实现	41
5.2.2 数据处理模块实现	42
5.3 车辆实时监控的实现	43
5.3.1 系统实践数据字典设计	43
5.3.2 系统登录	47
5.4 查看轨迹	50
5.4.1 设定行车范围限制	51
5.4.2 里程清零	52
5.4.3 历史行车轨迹的实现与操作	53
5.5 终端管理界面概览	57

5.6 退出系统	58
5.7 本章小结	58
第6章 总结与展望	59
参考文献	61
致谢	64

厦门大学博硕士论文摘要库

Content

Chapter 1 Introduction	1
1.1 The foreword	1
1.2 Background and Significance	2
1.3 Content of the study and the main function	2
1.4 The Summary of This Chapter	4
Chapter 2 System requirements and module function	5
2.1 System Requirements	5
2.1.1 Requirements Analysis	5
2.1.2 variety of service functions	6
2.1.3 Real-time vehicle monitoring	8
2.2 Function module	9
2.2.1 The GSP module	9
2.2.2 The GSM module	10
2.2.3 The GIS module	15
2.2.4 Application Part	18
2.3 The Summary of This Chapter	18
Chapter 3 Management System Design and Implementation	20
3.1 ManagementSystem Design and Implementation	20
3.1.1 System Framework	20
3.1.2 System Requirements	21
3.1.3 System Monitoring Center	22
3.2 GPS System Structure	22
3.2.1 GSP receiver schematic	22
3.2.2 GPS positioning Fundamentals	24
3.2.3 GPS coordinate conversion principle	24
3.3 Interface maps Principle	26
3.3.1 Electronic map module	26

3.3.2 MapInfo Series Map.....	26
3.3.3 MapInfo electronic map data structure	27
3.3.4 Implementation of electronic map.....	28
3.4 The Summary of This Chapter.....	30
Chapter 4 System Architecture	31
4.1 Hardware Architecture	32
4.2 Login server design	32
4.3 Communication front-end	33
4.3.1 Communication front-end design and implementation	34
4.4 Business Server.....	34
4.4.1 The functional role of the business server.....	35
4.4.2 Design and implementation of the service server	35
4.5 Client Access Server	36
4.6 Data authentication server	37
4.7 CTI system.....	38
4.8 The Summary of This Chapter.....	40
Chapter 5 Operating system implementation	41
5.1 System operating environment.....	41
5.2 Monitoring center communication server module implementation	41
5.2.1 Communication module	41
5.2.2 Data processing module.....	42
5.3 Vehicle to achieve real-time monitoring	43
5.3.1 System data dictionary design practice.....	43
5.3.2 System login	47
5.4 View tracks.....	50
5.4.1 Driving range limits set	51
5.4.2 Mileage cleared	52
5.4.3 History lane track implementation and operation.....	53
5.5 Terminal Management Interface Overview	57

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库